|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI DƯƠNG**CỤM CÁC TRƯỜNG THPT** | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM** **ĐỀ THI THỬ CHỌN HSG LỚP 12** **NĂM HỌC 2024 – 2025****MÔN: HÓA HỌC** *(Ngày thi 28/08/2024, số trang 06 trang)* |

**Phần I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn (6,0 điểm):**  Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| **Đáp án** | **B** | **A** | **D** | **C** | **A** | **A** | **D** | **A** | **D** | **D** | **B** | **D** | **A** | **D** | **A** | **A** | **B** | **C** | **B** | **C** | **C** | **A** | **D** | **D** |

**Phần II: Câu hỏi trắc nghiệm dạng Đúng/Sai (6,0 điểm)**

* + Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
	+ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
	+ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
	+ Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Phần** | **Đáp án** | **Câu** | **Phần** | **Đáp án** |
|  1 | a | Sai |  4 | a | Đúng |
| b | Đúng | b | Sai |
| c | Sai | c | Đúng |
| d | Đúng | d | Sai |
| 2 | a | Sai | 5 | a | Sai |
| b | Sai | b | Sai |
| c | Đúng | c | Đúng |
| d | Đúng | d | Sai |
| 3 | a | Đúng | 6 | a | Sai |
| b | Đúng | b | Đúng |
| c | Sai | c | Sai |
| d | Sai | d | Đúng |

**Phần III: Câu hỏi trắc nghiệm dạng trả lời ngắn (2,0 điểm):**  Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Đáp án** | **Hướng dẫn** | **Điểm** |
| **Câu 1** | **680** | tấn = 800 kgTa có sơ đồ:  120 gam → 196 gam 800 kg   | 0,25 |
| **Câu 2** | **6** | Công thức của X có dạng: CxHyFzTa có: x : y : z = Phương trình trạng thái khí lý tưởng: PV = nRT 0,5.0,987.0,94 = n.0,082.(273 + 90) n = 0,0156 (mol) MX = 64 (g/mol)Gọi CTPT của X là (CHF)n MX = 32n = 64 n = 2 CTPT của X là C2H2F2. | 0,25 |
| **Câu 3** | **40** |  Lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hết 12 kg khí ga trên là 91,6.2220 + 137,4.2850 = 594942 kJVì H = 67,3% nhiệt sử dụng thực tế là 594942.67,3% = 400396 kJ Số ngày gia đình Y sử dụng hết bình ga là ngày. | 0,25 |
| **Câu 4** | **1,6** |  | 0,25 |
| **Câu 5** | **52,7** | Lấy 100 gam quặng ⟶ nCa3(PO4)2 = 100.74,4%/310 = 0,24 Ca3(PO4)2 + 4H3PO4 ⟶ 3Ca(H2PO4)2 0,24………………0,96 m phân = m quặng + mH3PO4 = 194,08 Bảo toàn P ⟶ nP2O5 = 0,72 ⟶ %P2O5 = 0,72.142/194,08 = 52,7% | 0,25 |
| **Câu 6** | **877** | Lượng dinh dưỡng cần cung cấp để thu hoạch 10 tấn vải gồm 184 kg nitrogen, 62 kg phosphorus và 126 kg kali. mN = 184 = 20%x + 46%z mP = 62 = 20%x.2.31/142 mK = 126 = 15%x.2.39/94 + 60%y.2.39/94 ⟶ x = 710; y = 75,58; z = 91,30 ⟶ x + y + z = 877 | 0,25 |
| **Câu 7** | **280** | Lấy 1000 gam E gồm (RCOO)3C3H5 và RCOOHnRCOOH = nKOH trung hòa = 6,18/56 = 0,11036nKOH tổng = 3n(RCOO)3C3H5 + nRCOOH = 191,61/56 = 3,42161⟶ n(RCOO)3C3H5 = 1,10375mE = 1,10375(3R + 173) + 0,11036(R + 45) = 1000⟶ R = 235⟶ mRCOOH = 0,11036(R + 45) = 30,9008Tỉ lệ: 1000 gam E chứa 30,9008 gam Y⟶ 9,06 gam E chứa mY = 0,28 gam = 280 mg | 0,25 |
| **Câu 8** | **76** |  (b)(c) ⟶ X1. X2 đều là các muối sodium. X1, X2 cùng C nên mỗi chất 2C ⟶ X là CH3COO-CH2-COO-C2H5 X1 là CH3COONa X2 là HO-CH2-COONa  X3 là C2H5OH X4 là CH3COOH X5 là HO-CH2-COOH X6 là CH3CHO X5 bằng 76 | 0,25 |

**Phần IV (6,0 ĐIỂM) : Mỗi câu tối đa 2 điểm**

**Câu 1. (2,0 điểm).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | **1** | Phản ứng điều chế H2: CH4 + 2H2O CO2 + 4H2 (1)Phản ứng loại O2 để thu N2: CH4 + 2O2 CO2 + 2H2O (2)Phản ứng tổng hợp NH3: N2 + 3H2 2NH3 (3)Theo (1) và (2),(3) ta có : Theo (1) và (2) ta có : Theo (2) ta có : **b.** 2NH3 + CO2    (NH2)2 CO+  H2O (4)Theo (4) ta có:  ;**;** | **0,5****0,5** |
| **2** | Gọi x, y, z lần lượt là số mol của M2CO3, MHCO3, MCl. Ta có:(2M + 60)x +(M + 61)y + (M + 35,5)z = 43,71 (1)PTHH: Dung dịch B có: Khí C là CO2: x + y = 0,4 mol (2)Khi B tác dụng với KOH: 0,2 molKhi B tác dụng với AgNO3 dư: (3)Từ (2) và (3): (sodium) (phù hợp) | **0,25****0,25** |
| Thay M = 23 vào các phương trình trên ta được: x = 0,3; y = 0,1 và z = 0,06. | **0,25** |
|  | **0,25** |

**Câu 2 (2,0 điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **2** | **a** |

|  |
| --- |
| Xác định công thức cấu tạo của XHợp chất hữu cơ đơn chức X chứa C,H,O tác dụng với dung dịch KOH tạo ra alcohol, suy ra X là ester đơn chức. Oxi hóa alcohol Z được sản phẩm tham gia phản ứng tráng bạc, đun nóng với H2SO4 đặc ở 1700C tạo alkene ; chứng tỏ Z là alcohol no đơn chức, bậc 1.Vậy X có công thức là : RCOOCH2R’Phản ứng của X với KOH : RCOOCH2R’+ KOH → RCOOK + R’CH2OH (1) Oxi hóa m gam Z bằng oxi: 2R’CH2OH + O2  2R’CHO + 2H2O (2) R’CH2OH + O2  R’COOH + H2O (3) |
| Hỗn hợp A thu được gồm : R’CHO, R’COOH, R’CH2OH dư và H2O chia làm 3 phần bằng nhau :\* Đặt số mol trong 1/3 hỗn hợp : R’CHO là x mol R’COOH là y mol H2O là x+y (mol) R’CH2OH dư là z mol. \* Phần 1 tác dụng với dung dịch AgNO3 dư trong NH3R’CHO + 2[Ag(NH3)2](OH)R’COONH4 + 3NH3+2Ag⭣ + H2Ox mol 2x molSố mol Ag = 0,2 mol x = 0,1 mol. |
| \* Phần 2 tác dụng với dung dịch NaHCO3 dư  R’COOH + NaHCO3 ⭢ R’COONa + CO2 ↑ + H2O y y molSố mol CO2 = 0,1 mol y = 0,1 (mol)\* Phần 3 tác dụng với Nadư  2R’COOH + 2Na ⭢ 2R’COONa + H2 ↑ y 0,5y mol 2R’CH2OH + 2Na ⭢ 2R’CH2ONa + H2 ↑ z 0,5z mol 2H2O + 2Na ⭢ 2NaOH + H2 ↑ x+y 0,5(x+y)Số mol H2 = 0,2 mol 0,5y +0,5z + 0,5(x+y) = 0,2 z = 0,1 (mol) |
| Phần 3 : Chất rắn khan ở gồm 0,1 mol R’COONa; 0,1 mol R’CH2ONa và 0,2 mol NaOH.  = (R’+67).0,1 + (R’+53).0,1 + 40.0,2 = 25,8  R’ = 29 R’ là C2H5-.Công thức cấu tạo của ancol Z là CH3-CH2-CH2OH. |
|  |

 | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **b** | Xác định công thức cấu tạo của XTừ các dữ kiện ở ý (a), ta có tổng số mol của Z là: 3.(x+y+z) = 0,9 (mol).Theo (1): nancol = nKOH phản ứng  = 0,9 (mol).Số mol KOH dư là 0,5.2,4 – 0,9 = 0,3 (mol).Chất rắn khan Y gồm: 0,9 (mol) RCOOK và 0,3 (mol) KOH dư.Số gam chất rắn khan Y: (R +83).0,9 + 56.0,3 = 105 R = 15 R là CH3-. Vậy công thức cấu tạo của X là: CH3-COO-CH2-CH2-CH3: Propyl acetate | **0,5** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| Các đồng phân cấu tạo | Gọi tên |
| CH3-COO-CH(CH3)2 | isopropyl acetate |
| CH3-CH2COO-CH2-CH3 | Ethyl propionate |
| CH3-CH2-CH2COO-CH3 | Methyl butyrate |
| (CH3)2CHCOO-CH3 | Methyl isobutyrate |
| HCOO-CH2-CH2-CH2-CH3 | Butyl formate |
| HCOO-C(CH3)3 | tert-butyl formate |
| HCOO-CH(CH3)-CH2-CH3  | sec-butyl formate |
| HCOO-CH2-CH(CH3)2  | isobutyl formate |

 | **0,5** |

**Câu 3: (2,0 điểm).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** |  | **Điểm** |
|  **3** | **1** | Ozone mặt đất; ô nhiễm phân tử (đánh giá quá chỉ số bụi mịn PM 2.5 và PM10); carbon monoxide (CO); sulfur dioxide (SO2) và nitrogen dioxide (NO2). | **0,5** |
| **2** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Khu vực loại 1:** Cmax = C.0,85.0,6 | **Thông số** | Nồng độ Cmax ( mg/m3) |
| **Than** | **Khí** |
| NO2 | 331,5 | 127,5 |
| SO2 | 255 | 153 |
| **Khu vực loại 2:**Cmax= C.0,85.0,8 | **Thông số** | Nồng độ Cmax ( mg/m3) |
| **Than** | **Khí** |
| NO2 | 442 | 170 |
| SO2 | 340 | 204 |

 | **0,5** |
| **3** | + Đối với nhà máy nhiệt điện:ms = ( 100.109).3,5% = 3,5.109(mg)S + O2  SO2mso2 = $\frac{3,5.10\^9.64}{32}$ = 7.109 ( mg)+ Trong 40 lít không khí trong vùng :m SO2  = 1,875.10-4.64= 0,012 ( gam) = 12 ( mg)CSO2= $\frac{12.1000}{40}$ = 300 ( mg/m3) > 255( mg/m3) => vượt mức cho phép | **0,5** |
| **4** | **- Tăng cường công tác kiểm tra và giám sát****- Thành lập thêm các tổ chức về môi trường****- Nâng cao ý thức người dân****- Phủ xanh thành phố và đồi trọc****- Phát triển giao thông công cộng****- Đô thị hóa đúng cách, hạn chế các bụi mịn PM 2.5****- Xây dựng hệ thống xử lý rác thải / khí thải môi trường****- Phát triển, ứng dụng các nguồn năng lượng sạch** | **0,5** |